

Abstract

Calibration signals are distributed to the respective output signals of a plurality of antenna elements, thereby multiplexing the distributed calibration signals with the
5 respective signals of the plurality of antenna elements. The calibration signals are extracted from the respective output signals of the multiplexing means and modulated, and the SIR (Signal to Interference Ratio) values of the calibration signals are calculated. The SIR value as calculated by SIR
10 calculating means each calibration period is compared with a SIR threshold value. Only when the SIR value exceeds the SIR threshold value, a demodulated result of the calibration signal is outputted. Further, in each reception branch, the calibration amount of amplitude/phase information is
15 determined based on a reference demodulation result of the branch corresponding to the demodulation result of the branch corresponding to the demodulation result, and a user signal is corrected based on the calibration amount.

Rec'd P&PTO 20 DEC 2004
10/518564

518,564

(12)特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局



(43) 国際公開日
2003 年12 月31 日 (31.12.2003)

PCT

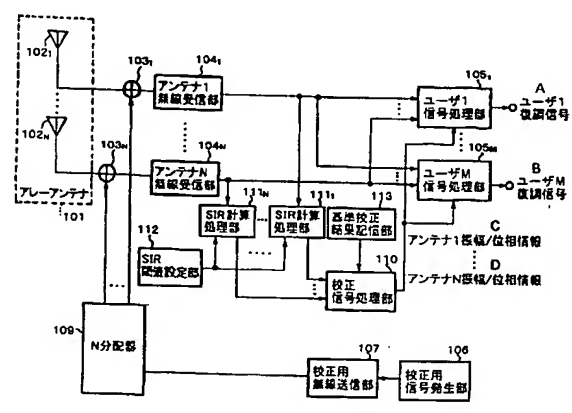
(10) 国際公開番号
WO 2004/002013 A1

- (51) 国際特許分類⁷: H04B 7/10 (AZUMA, Tomohiro) [JP/JP]; 〒108-8001 東京都 港区 芝五丁目7番1号 日本電気株式会社内 Tokyo (JP).
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2003/007572
- (22) 国際出願日: 2003 年6 月13 日 (13.06.2003)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ: 特願2002-180070 2002 年6 月20 日 (20.06.2002) JP
- (74) 代理人: 平田 忠雄 (HIRATA, Tadao); 〒102-0082 東京都 千代田区 一番町2番地 パークサイドハウス 平田 国際特許事務所 Tokyo (JP).
- (81) 指定国 (国内): BR, CA, CN, KR, NO, SG, US.
- (84) 指定国 (広域): ヨーロッパ特許 (DE, ES, FI, FR, GB, IT, NL, RO, SE).
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 日本電気株式会社 (NEC CORPORATION) [JP/JP]; 〒108-8001 東京都 港区 芝五丁目7番1号 Tokyo (JP).
- 添付公開書類:
— 国際調査報告書

- (72) 発明者; および
- (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 東 友洋
- 2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

(54) Title: ARRAY ANTENNA RECEIVER DEVICE

(54) 発明の名称: アレーアンテナ受信装置



- 101...ARRAY ANTENNA
104_i...RADIO RECEIVING PART OF ANTENNA I
104_n...RADIO RECEIVING PART OF ANTENNA N
109...N DISTRIBUTORS
112...SIR THRESHOLD VALUE ESTABLISHING PART
113...SIR CALCULATING PART
111...SIR CALCULATING PART
113...REFERENCE CORRECTION RESULT STORING PART
110...CORRECTION SIGNAL PROCESSING PART
107...CORRECTION RADIO TRANSMITTING PART
106...CORRECTION SIGNAL GENERATING PART
105_i...SIGNAL PROCESSING PART OF USER I
105_n...SIGNAL PROCESSING PART OF USER M
A...DEMODULATED SIGNAL OF USER I
B...DEMODULATED SIGNAL OF USER M
C...AMPLITUDE/PHASE INFORMATION OF ANTENNA I
D...AMPLITUDE/PHASE INFORMATION OF ANTENNA N

WO 2004/002013 A1

(57) Abstract: Correction signals are distributed to the respective output signals of a plurality of antenna elements, thereby multiplexing the distributed correction signals with the respective signals of the plurality of antenna elements. The correction signals are extracted from the respective output signals of the multiplexing means and modulated, and the SIR (Signal to Interference Ratio) values of the correction signals are calculated. The SIR value as calculated by SIR calculating means each correction period is compared with a SIR threshold value. Only when the SIR value exceeds the SIR threshold value, a demodulated result of the correction signal is outputted. Further, in each reception branch, the correction amount of amplitude/phase information is determined based on a reference demodulation result of the branch corresponding to the demodulation result, and a user signal is corrected based on the correction amount.

(57) 要約: 校正信号を複数のアンテナ素子の出力信号に分配し、分配された校正信号をそれぞれ複数のアンテナ素子の信号に多重し、各多重手段の出力信号からそれぞれ校正信号を抽出復調し、校正信号のSIR (Signal to Interference Ratio) 値を計算する。また、校正周期毎に各SIR計算手段で計算したSIR値とSIR閾値とを比較し、SIR値がSIR閾値を超えた場合にのみ校正信号の復調結果を出力する。更に、受信ブランチ毎に復調結果と対応するブランチの基準復調結果に基づいて振幅/位相情報の補正量を検出し、この補正量に基づいてユーザ信号を補正する。